Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Göttingen
Direktor: Professor Dr. R. Stich

Beitrag zur Kenntnis bösartiger Mandelgeschwülste

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät der Georg-August-Universität
zu Göttingen

vorgelegt am 28. 11. 1938

von

Max Plücker

aus Wolfenbüttel

GÖTTINGEN 1940

BUCHDRUCKEREI FERDINAND PIEPER / WEENDE-GÖTTINGEN

Dekan: Professor Dr. Stich
Berichterstatter: Dozent Dr. med. Herlyn
Mitberichterstatter: Professor Dr. Stich

Tag der mündlichen Prüfung: 28. April 1939

Die Anregung, mich mit den bösartigen Mandelgeschwülsten zu beschäftigen, gab mir die Beobachtung eines Falles von Mandelsarkom bei einem 42jährigen Mann mit Dauerheilung. Es soll das Ziel der Untersuchung sein, nach Prüfung des Krankengutes der Göttinger Chirurgischen Universitätsklinik ein Urteil über die Ergebnisse der behandelten bösartigen Mandelgeschwülste zu gewinnen.

Bei Durchsicht des Schrifttums finden wir zahlreiche Veröffentlichungen, die sich mit der gleichen Frage beschäftigen. Von der großen Anzahl der Verfasser soll nur auf einige hingewiesen werden, die ihre Erfahrungen über ein größeres Krankengut bösartiger Mandelgeschwülste mitteilen. Schon 1895 berichtet Honsell über bösartige Geschwülste der Gaumenmandel. 1901 veröffentlicht v. Heinleth seine Erfahrungen über die bösartigen Geschwülste der Mandeln. Jüttner gibt 1926 einen Rechenschaftsbericht über 266 Fälle von Carcinomen der Mundschleimhaut, die auch seine Beobachtung über Mandelkrebs umfaßt. In den letzten 10 Jahren sind es vorwiegend die großen Bestrahlungsinstitute, die sich mit der Frage der Gaumenmandelgeschwülste und deren Erfolgsaussichten befassen. 1929 berichtet Mathäus Christophoridis über seine Erfolge bei der Behandlung der Mandelgeschwülste mit Röntgenstrahlen. Elis Berven bespricht die radiologische Behandlung von bösartigen Geschwülsten in der Mundhöhle und Mesopharynx. Karl Stein gibt 1934 die Erfahrungen der Charité über das Mandel-Carcinom bzw. -Sarkom bekannt. Zuletzt sei noch auf die Arbeiten Zuppinger's aus der Züricher Klinik hingewiesen, der 1931 die Geschwulstfrage der Mundhöhle behandelt. 1937 veröffentlichte Zuppinger zusammen mit Schinz die Züricher Erfahrunoen von 1919—1935 in Strahlenbehandlung der Carcinome.

Über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste der Mandel geben Verhältniszahlen von Sa und Ca zunächst einen gewissen Anhaltspunkt.

Verhältnis von Ca : Sa.

Honsell:	1895	38 Ca : 46 Sa
Wood:	1910	64 Ca : 69 Sa
Schumacher:	1912	13 Ca : 8 Sa
Christophoridis:	1929	12 Ca : 15 Sa
Zuppinger:	1931	39 Ca : 10 Sa

Eingeschlossen in die Sarcome sind die Lymphepithelialgeschwülste.

Berwen:	1931	42 Ca : 35 Sa
Rabinsa:		27 Ca : 6 Sa
Chorvat:		72 Ca : 93 Sa
		und 1 Endotheliom

Duffy betont 1932, daß Mandelcarcinome 10 mal häufiger vorkommen, als Lymphosarkome. Unter 19129 Aufnahmen des Memorial Hospital New York (1917—1929) befanden sich 1,93 % Kranke mit Mandelcarcinom = 2,23 % sämtlicher bösartiger Geschwülste = 9,64 % der intraoralen Geschwülste, unter denen nur 0,83 % Lymphosarkome. Knick dagegen beurteilt die Häufigkeit der Mandelsarkome höher gegenüber den Carcinomen, wenn man die Lymphosarkome mitrechnet.

Seltner sind die Geschwülste der Mandeln gutartiger Natur (Cysten, Fibrome. Papillome).

Nach Seiffert ist der Ursprung der bösartigen Gewächse sehr häufig im Mesopharynx, wobei die Gaumenmandel überwiegend befallen ist.

Von bösartigen Neubildungen finden sich am häufigsten Carcinome, die gewöhnlich von der Gaumenmandel ausgehen. Es kann zunächst klein bleiben und dann leicht übersehen werden. Bestätigt wird dies durch eine persönliche Beobachtung Seiffert's. Es handelte sich um erbsengroßes Mandel-Ca, bei dem schon große Drüsenpakete vorhanden waren. Meistens nehmen die Mandel-Ca frühzeitig geschwürige Eigenschaft mit harten Geschwürsrändern an, und lassen sich dadurch als Krebs sicher erkennen; nur aus-

nahmsweise fehlen diese Ca-Merkmale, bis dann frühzeitige Drüsengeschwülste die zerstörende Eigenschaft der örtlichen Geschwulst offenbaren. Am unteren Mandelpol auftretende Carcinome durchwuchern den Zungengrund und werden dadurch für die Behandlung und Heilungsaussichten sehr ungünstig. Bei der Gewebsuntersuchung handelt es sich in der Hauptsache um Plattenepithel-Ca, verhornend oder nicht verhornend. Daneben finden sich noch Adeno-Ca, Ca spinocellulare, Ca solidum.

Carcinome der Mandeln werden in jedem Lebensalter beobachtet, bevorzugt ist das höhere Mannesalter.

Die seltenen Endotheliome und Melanome sind außerordentlich bösartig und teilen die Eigenschaft der Carcinome mit frühzeitiger Aussaat.

Demgegenüber ist die Entwicklung der Sarkome, die von den meisten Klinikern als seltenere gegenüber den Carcinomen festgestellt werden, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine einfache Vergrößerung vortäuschen, spät geschwürig zerfallen und in der Regel keine oder späte Verschleppung in die Drüsen machen mit Ausnahme der Lymphosarkome. Ausnahmsweise sind Einzelfälle von frühzeitiger Aussaat in die Lungen bei einem Mandelsarkom bekannt geworden, veranlaßt durch frühzeitigen Einbruch in die Blutbahn. Berwen und Zuppinger betonen indes die frühzeitige Aussaat in Drüsen bei allen Sarkomformen. Unter Sarkom werden Neubildungen eingereiht, die als Lympho-Sa, Fibro-Sa, Spindelzellen-Sa, Rundzellen-Sa, Polymorphes Sa (Lautenschläger), Myxo-Sa bezeichnet werden. Auch Lymphangio-Sa (Mikulicz), Osteoplastisches Sa sind beschrieben worden. Moizard erwähnt ein Melano-Sa. Die Sarkome werden schon bei Kindern im frühesten Alter beobachtet. Cline z. B. bei einem 22 Monate altem Kind; Prysing bei einem 9 jährigen Knaben; Markulis bei einem 3 jährigen Kind. Die hauptsächlichste Form ist das strahlenempfindliche Lympho-Sa, das von Ghon und Roman als lymphadenoides Sarkom beschrieben ist. Sie verstehen darunter echte geschwulstförmige Neubildungen von der Eigenschaft des lymphadenoiden Gewebes, die wie Neubildungen anderer Gewebsarten verschiedene Grade der Gewebsreife darbieten.

Sie unterscheiden:

1. unregelmäßige Formen mit anastomosierenden Zellen von reticulärem Bau.
2. Geschwülste mit lymphoblastischer Zellform.
3. Neubildungen, die wesentlich aus Lymphocysten zusammengesetzt sind.

Nach Weidenfeld ist Form 2 am häufigsten. Ungewöhnlich ist der Befund eines gestielten Lymphosarkoms (Logan, Turner). Das Wachstum ist äußerst lebhaft, durchsetzt den weichen Gaumen und das Halsgewebe und führt schon frühzeitig zu mächtigen Lymphdrüsenpaketen. An der Oberfläche besteht Neigung zu Zerfall und dadurch zu Blutung. Weitere Aussaat erfolgt mit Vorliebe in die lymphatischen Organe. Die Abgrenzung von einer Systemerkrankung ist oft schwierig, denn auch Lymphadenosen können an den Mandeln die ersten klinischen Erscheinungen machen. Ausnahmsweise kann auch beides vorliegen. Josef Fischer berichtet über einen Fall von Lympho-Sa auf dem Boden von aleukämischer Lymphadenose. Eine Gewebsuntersuchung gibt manchmal keine Erklärung, denn auch leukämische wie aleukämische Lymphadenosen bestehen in Aufhebung des regelmäßigen lymphadenoiden Aufbaues und in gleichförmiger Durchsetzung von lymphoiden Zellen, oft mit Änderung der Zellart. Auch das Eindringen in das benachbarte Gewebe kann vorgetäuscht werden. Eine Unterscheidung ist nur möglich, wenn das Verhalten aller lymphoiden Organe und das Blutbild berücksichtigt werden.

Auch Myolome der Mandel als Teilerscheinung eines ausgebreiteten Myoloms sind bei dieser Aufstellung zu erwähnen.

Als letzte Gruppe der bösartigen Geschwülste sind die lymphoepithelialen Gewächse (Schminke) zu nennen. Im Zellaufbau bestehen die Geschwülste aus einem großzelligen, syncytialen Reticulum mit inniger Durchsetzung von Lymphocyten. Verbände von großen Zellen und zellreiche, auch ungewöhnliche Teilungen deuten auf lebhaftes Wachstum. Die großen Zellen lassen sich nach ihrem ganzen Bau und Kernverhalten auf Epithel zurückführen. Wir haben somit in der Neubildung eine innige Ver-

einigung einer epithelialen Grundlage mit Einlagerung von Lymphocyten. Schminke spricht diese Art als eine besondere Gattung branchiogener Geschwülste an, die sich durch klinisches Verhalten, u. a. auch durch Strahlenempfindlichkeit auszeichnen. Als kennzeichnend gilt, daß diese Geschwulstform sehr früh örtliche Aussaat macht, die oft als erstes Merkmal der Bösartigkeit erkannt wird. Die Tochtergeschwülste zeigen die gleiche Form des Zellaufbaus der Ausgangsgeschwulst.

Nach einem kurzen Überblick über die Formen der Erkrankung drängt sich die Frage auf, wie ist der Verlauf der Erkrankung bei Mandel-Ca bzw. bei -Sa und welche Behandlungsart bietet nach dem heutigen Stand der Behandlungsverfahren die beste Aussicht. Folgende Behandlungsarten stehen uns zur Verfügung:

1. Chirurgisches Vorgehen
2. Röntgenbestrahlung
3. Radiumbestrahlung
   a) Oberflächenbestrahlung
   b) Radiumpunktur
   c) Fernradiumbestrahlung
4. Verbindung von chirurgischem Vorgehen und Bestrahlung.

Die chirurgische Behandlung der Mandelsarkome weist trotz der gewaltigen Fortschritte der Chirurgie in den letzten 20 Jahren schlechte Ergebnisse auf. Ich denke dabei an den Ausbau der örtlichen Betäubung und die Einführung der intravenösen Narkose, an die Wiederherstellungschirurgie und vor allem an die Elektro-Chirurgie, die zunehmend bei der Operation bösartiger Geschwülste bevorzugt wird. Nach Berwen und Hintze beträgt die primäre Sterblichkeit bei chirurgischem Vorgehen 20—30%. Sehr oft tritt wieder erneutes örtliches Wachstum der Geschwulst und Aussaat auf, sodaß im Durchschnitt eine Beschwerdefreiheit von nur 7 Monaten nach Operation errechnet wurde. Mathesoss hat von 84 operierten Mandel-Sa nur einen Fall, der nach 3 Jahren lebte.

Wie steht es mit der Nur-Strahlenbehandlung?

Schon 1902 berichtet Allen über ein sehr gebessertes Mandel-Sa durch Röntgenbestrahlung. 1910 teilten Schmidt und Rosen-

blatt je einen Fall von Heilung eines Mandel-Sa durch Röntgenbestrahlung mit. Sehen wir weiter das Schrifttum durch, so finden wir mit dem Ausbau der Röntgentechnik einstimmig gute Erfolge bei der Sarkombehandlung durch Röntgenbestrahlung, sodaß sie von Coenen, Perthes, Jüngling als Methode der Wahl angegeben wird. Jüngling gibt 25% Heilung an. Christophoridis berechnet die durchschnittliche Lebensdauer von Beginn der Röntgenbestrahlung bei Mandel-Sa auf 18½ Monate; die Züricher Klinik führt heute bei Sarkom-Kranken sowohl für die örtliche Geschwulst wie für die Drüsenaussaat als Methode der Wahl die Röntgenbehandlung durch. Nur in den Fällen, in denen die sarkomatösen Drüsen nicht durch die Bestrahlung schwinden, werden diese elektrochirurgisch angegangen. Die Züricher Klinik betont jedoch, daß dies nicht sagen soll, daß die Röntgenbestrahlung ideale Ergebnisse gibt. Die Heilerfolge werden für 3jährige Symtomfreiheit mit 33%, für die 5jährige uit 25% gerechnet.

Auch die Nur-Radiumbehandlung des Mandel-Sa in Form von Fernradiumbestrahlung, Einpflanzung von Radiumnadeln in die Geschwulst und seine Umgebung, von Oberflächenverabreichung, von Radiumtuben an die freie Oberfläche des Gewächses zeigte gute Ergebnisse. Quick berichtet über 24 Mandel-Sa: 6 leben, einer war 4 Jahre, 3 waren 16 bzw. 12 und 8 Monate, 2 Kranke waren 6 Monate nach Behandlung noch geheilt. — Die Röntgen-Radiumbehandlung erwies sich am Radiumhemmet Stockholm als beste. Für die örtliche Geschwulst wurde ausnahmslos Röntgenstrahlenbehandlung und die Oberflächenverabreichung von Radium angewandt. Bei wenig fortgeschrittenen Fällen ohne Tochtergeschwülste wurde Spmptomfreiheit 1, 3 und 5 Jahre in 67%, 60 und 60% erreicht. In Fällen, bei denen z. Zt. des Behandlungsbeginnes Ablegergeschwülste vorhanden waren, lebten 35, 32 und 19% 1, 3 und 5 Jahre symtomfrei. Die Drüsen wurden folgendermaßen angegangen: Bei Kranken ohne nachweisbare sarkomatös entartete Drüsen wurde die Drüsengegend nur mit Radium auf 5 cm Abstand bestrahlt. Bei operablen Drüsengeschwülsten erzielte man die besten Erfolge durch Fernradiumbehandlung und elektrochirurgische Ausräumung einige

Wochen später. In Fällen von inoperablen Drüsenpaketen wird als Methode der Wahl Fernradiumbehandlung empfohlen, gewarnt wird dabei jedoch vor jeglichem operativen Angehen.

Was über die Behandlung der Mandel-Sarkome gesagt wurde, gilt in gleichem Maße für die Lymphoepithelialgeschwülste.

Gleich unerfreulich wie bei den Mandel-Sa ist der Heilerfolg der operierten Mandel-Ca. Wie bei dem Sa, so tritt auch bei dem Ca rasch erneutes örtliches Wachstum und Aussaat auf. Schumacher berichtet bei 31 radikal Operierten über Operationsverluste von 26%, Czerny spricht von 30,7% und Hintze sogar von 30—55% primärer Sterblichkeit. Schumacher errechnet die Lebensverlängerung bei den Operierten, welche die Operation gut überstanden, auf nur 7 Monate. Die durchschnittliche Heilungsprozentziffer bei Operierten wird bei Berwen mit 5—10% angegeben.

Was leistet die alleinige Bestrahlung bei der Behandlung der Mandel-Ca?

Nach den meisten Berichten scheint die Röntgenbehandlung ziemlich machtlos zu sein. Selbst Jüngling hat bei außerordentlich gut durchgeführter Bestrahlungsart keinen Fall allein durch Röntgen geheilt. Coutard veröffentlicht 46 Fälle: 12 = 16% davon leben und sind 2—7 Jahre geheilt.

Wenig ermutigend sind auch die Erfolge durch Radiumbestrahlung. Quick behandelte in den Jahren 1917—1927 318 Fälle. 51 = 16% davon leben, 14 länger als 5 Jahre seit der Behandlung, 11 3—5, 16 1—3 und 10 weniger als 1 Jahr. Schreiner hat von 60 Fällen nur 2, die über 4 bzw. 5 Jahre geheilt sind. Alles in allem ist das Vorgehen bei Mandel-Ca kein gleichmäßiges. Für die Mandel-Ca muß nach den heutigen Erfahrungen elektrochirurgisches Vorgehen mit Strahlennachbehandlung bzw. Strahlenbehandlung und dann elektrochirurgisches Vorgehen als das verhältnismäßig beste Verfahren gewertet werden.

Bei den großen Erfahrungen, über die die Züricher Klinik verfügt, hat sich folgendes Vorgehen als bis jetzt günstigstes erwiesen. Radikal operable Geschwülste werden elektrochirurgisch

entfernt. Im Anschluß an die Röntgenbestrahlung der Kieferwinkeldrüsen erfolgt elelektrochirurgische Ausräumung der Drüsen. Inoperable Maudelcarcinome werden zunächst fraktioniert-prohtrahiert röntgenbestrahlt Restgeschwülste werden je nach Lage des Falles elektrochirurgisch verkocht, mit Radiumpunktur oder Radiummoulage angegangen. In jedem Falle werden die örtlichen Drüsen erst röntgenbestrahlt und dann, wenn möglich, ausgeräumt. Bei diesem Vorgehen erzielte die Züricher Klinik (Bericht Pagani) 3jährige Symtomfreiheit in 18% und 5jährige in 23%. Unter den 7 symptomfrei lebenden Kranken sind 3. die inoperable Lymphknoten aufweisen. Diese 3 haben alle die 3. Jahresgrenze, einer sogar die 5. Jahresgrenze überschritten.

Nach dem allgemeinen Teil sei nunmehr das Krankengut der Göttinger Chirurgischen Universitätsklinik aus den Jahren 1920 bis 1937 überprüft, dem ich eine eigene Beobachtung eines Falles von Mandel-Sarkom vorausschicken möchte.

Fall 1: Regierungsassistent Ernst H., 40 J.

Vorgeschichte: Familie gesund, als Kind Masern. Im Kriege nach Verschüttung Ohreiterung. Dauernd in ärztlicher Beobachtung wegen seines chronischen Ohrleidens bei einem Facharzt, Prof. J. Oktober 1925 wegen starken Schnarchens Entfernung von Wucherungen. Nov. 25 Nasenmuscheloperation und Mandelkappung lks. Juli 26, nachdem H. längere Zeit Halsentzündung gehabt hatte, Entfernung der vergrößerten lk. Mandel. Dez. 26 gelegentlich einer Nachbehandlung wegen seines Ohrleidens fand der Facharzt Prof. J. Drüsenpakete im lk. Kieferwinkel und die lk. Mandel wieder auf Mandelgröße gewachsen. H. hatte keinerlei Beschwerden. Er wurde nun wegen Verdacht einer bösartigen Geschwulst zur Operation überwiesen.

Aufnahmebefund: Sehr kräftiger untersetzter Mann. Allgemeinbefund regelrecht. Die lk. Mandel ist mit dem vorderen Gaumensegel verbacken, mandelgroß, am Vorderrand derb durchwuchert, der Übergang zum normalen Gewebe erscheint scharf abgegrenzt. Bläuliche Geschwulst. Im Kieferwinkel ein Drüsenpaket, eine taubeneigroße und mehrere kleine Drüsen. Drüsen untereinander verbacken, auf Unterlage verschieblich, Haut ebenfalls darüber verschieblich, nicht schmerzhaft.

Verlauf: 1. Operation am 11. 1. 27. In Allgemeinnarkose Ausräumung des Drüsenpaketes. Die gewonnene Drüsengeschwulst ist teils von eigentümlich weicher Zusammensetzung, sarkomverdächtig.

Gewebsuntersuchung:

Makroskopisch: Auf der Schnittfläche derber gelbweißer, körniger Tumor.

Mikroskopisch: Die Struktur des Lymphknotens ist völlig verwischt. Zellreiches, aus Rundzellen zusamengesetztes Gewebe mit mäßigen Kernteilungsfiguren. Die Rundzellen sind etwas größer als Lymphocyten.

Diagnose: Lympho-Sa. Wundverlauf glatt. Entlassen nach 9 Tagen.

Wiederaufnahme: zur 2. Operation am 25. 1. 27. Wangenspaltung. Ausräumung des Mandelbettes, sorgfältige Blutstillung. Einlegen eines kleinen Tampons mit Fadenzügel zwischen den Gaumenbögen. Naht des Wangenschnittes.

Gewebsuntersuchung: Struktur der Tonsille vollständig verwischt, gleichmäßige Zusammensetzung aus Randzellen, etwas größer als Lymphocyten, und blassem unregelmäßigem Kern. Deutliche Kernteilungsfiguren; nach außen ist die Bindegewebskapsel durchbrochen; keine entzündlichen Veränderungen.

Diagnose: Lymphosarkom.

In den ersten Tagen leichter Temperaturanstieg, sonst glatter Verlauf. Nach 10 Tagen entlassen. Nachbestrahlung in Aussicht genommen.

Im März 1927 wurde der Sicherheit halber Nachbestrahlung veranlaßt und H. dem Krebsinstitut der Charité Berlin zugewiesen. Das Mandelbett wurde mit Radium, der Kieferwinkel mit Röntgen bestrahlt. Ergebnis: Heilung über 11 Jahre.

Fälle der Göttinger Universitätsklinik.

Fall 1: Friedrich T., Maurer, 26 J.

Vorgeschichte: Häufig Halsentzündung; vorwiegend Befallensein der lk. Mandel. November 1920 Schwellung der l k. Halsseite. Vorübergehend Beschränkung der Kaufähigkeit. Sprache kloßig.

Gewebsuntersuchung vom 27. 6. 21 ergab Rundzellensarkom.

Klinikaufnahme: 8 Monate nach Beginn der Beschwerden am 14. 7. 21.

Aufnahmebefund: Lk. Mandel eingenommen durch eine geschwürig zerfallene, mäßig derbe Geschwulst, die auf das vordere Gaumensegel übergegriffen hat. Verdacht, daß Gewächs auch auf hintere Rachenwand übergeht. Der tastende Finger gelangt in den hinteren Rachenraum. Am horizontalen lk. Unterkieferast annähernd walnußgroße derbe Drüse. Weitere Drüsen nicht tastbar.

Also Stadium III b nach Zuppinger.

Behandlung: Da Radikaloperation unter Opferung des weichen Gaumens zwar möglich, aber fraglich war, Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

16. 7. 21 lk. Außenseite: 20 : 20 Feldg. 50 cm Fok-Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

r. Außenseite: 20 : 20 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

18. 7. 21 Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

30. 8. 21 lk. Halsseite: 20 : 20 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Verlauf: Untersuchung nach 10 Tagen zeigt relative Verkleinerung der Geschwulst. Nach 5 Wochen der gleiche Befund. H. nicht mehr erschienen. Über den weiteren Verlauf war nichts in Erfahrung zu bringen.

Fall 2: Heinrich A., Landwirt, 40 J.

Vorgeschichte: Seit Winter 1921 Schluckbeschwerden. Mai 22: in ärztlicher Behandlung mit Jodpinselung. Da keine Besserung, wurde ein Stück „herausgeschnitten". Als danach keine Besserung eintrat, suchte A. einen Facharzt auf, der ihn überwies mit der Angabe „Rundzellensarkom".

Klinikaufnahme: 9 Monate nach Beginn der Beschwerden am 7. 8. 22.

Aufnahmebefund: Walnußgroße, derbe Geschwulst der lk. Mandel, die auf das Zäpfchen übergreift, in der Mitte geschwürig zerfallen, unverschieblich gegen die Unterlage. Im lk. Kieferwinkel pflaumengroße, wenig verschiebliche Drüsen.

Also Stadium III b nach Zuppinger.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Verlauf: 10 Tage nach der ersten Bestrahlung war A. beschwerdefrei. Gewächs nahezu völlig geschwunden. 8 Wochen später keine Neubildung mehr sichtbar. Halsdrüse haselnußgroß, schmerzhaft. Nochmalige Bestrahlung. Da die Drüse größer wurde, operative Ausräumung.

Nachuntersuchung: 3 Jahre später zeigt lk. Mandel nur knapp erbsengroß ohne Zeichen von Bösartigkeit oder Entzündung. Weiterer Verlauf nicht bekannt.

Fall 3: Luise H., Ehefrau, 62 J.

Vorgeschichte: Januar 1923 Grippe mit Halsentzündung. Im April 23 werden Drüsen am Unterkiefer festgestellt. H. wird in die Göttinger Hals-Nasen-Ohrenklinik überwiesen.

Dortige Gewebsuntersuchung lautet: Äußerst polymorphzelliges Rundzellen-Sa mit massenhaft Kernteilungsfiguren. Da die Wassermann'sche Reaktion positiv war, wurde antiluetische Kur eingeleitet. Erfolglos. H. wurde deshalb der Chirurgischen Klinik zugewiesen.

Klinikaufnahme: 5 Monate nach Beginn der Beschwerden am 23. Mai 23.

Aufnahmebefund: Rechte Mandel zeigt großes, geschwüriges Gewächs mit schmierigem Belag, greift auf Gaumenbögen über. Zäpfchen nach lks. verdrängt. Am r. Unterkieferwinkel eigroßes, derbes Drüsenpaket.

Also Stadium III c.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

24. 5. 22 R. Hals- und Gesichtsseite 16 : 16 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu : 1 mm Al. Filter 14 % HED
lk. Gesichtsseite: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

26. 5. 22 Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Verlauf: Untersuchungen über 5 Jahre konnten vollständige Beseitigung der Geschwulst und des Drüsenpaketes feststellen. Zu dem nach einmaliger Bestrahlung erreichten Erfolg steht die Klinik auf dem Standpunkt, daß Lues nicht auszuschließen ist trotz der Gewebsuntersuchung, die Rundzellen ergab. H. ist 7 Jahre nach Beginn der Halserkrankung infolge eines Schlaganfalles gestorben.

Fall 4: Johann St., Heizer, 69 J.

Vorgeschichte: Seit Anfang November 1924 Schluckbeschwerden, Sprachstörung.

Klinikaufnahme: 3½ Monate nach Beginn der Beschwerden am 12. 2. 25.

Aufnahmebefund: Lk. Mandel hühnereigroß nimmt über ¾ des Isthmusfaucium ein. Zäpfchen nicht sichtbar. Geschwulst zerklüftet, mit Zungengrund und hinterer Rachenwand verwachsen. Rechte Mandel o. B. Derbe bohnengroße Lymphoglandulae maxillares r. und lks. Am lk. Sternocleidomastoideus auch derbe Drüsen.

Also Stadium III b + b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

14. 2. 25 Mundfeld: 2 : 2 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

R. Kieferwinkel: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

16. 2. 25 lk. Kieferwinkel: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 90 % HED.

Nackenfeld: 8 :8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

13. 3. 25 lk. Kieferwinkel: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

23. 4. 25 lk. Halsseite: 3 : 3 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

Verlauf: Untersuchung 4 Wochen nach zweimaliger Bestrahlung: Mandeln beiderseits geschwürig zerfallen, stark verkleinert. Keine Schluckbeschwerden. Bestrahlung des lk. Kieferwinkels. 8 Wochen später Geschwulst geschwunden, haselnußgroße Drüse an der lk. Halsseite. Bestrahlung der lk. Halsseite.

8 Monate nach Beginn der Beschwerden bzw. 4 Monate nach Kliniksaufnahme am 23. 6. 25 starb St. an Sarkomatose lt. Mitteilung.

Fall 5: Willi St., Schüler, 15 J.

Vorgeschichte: Anfang Januar 1928 Schluckbeschwerden und Sprachstörung. Am 2. 2. Mandelausschälung. Auf Grund der Gewebsuntersuchung wird St. zur Göttinger H.-N.-O.-Klinik mit der Angabe polymorphes Sarkom überwiesen. Von dort in die chirurgische Abteilung zur Bestrahlung geschickt.

Klinikaufnahme: 5 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 13. 2. 1928.

Aufnahmebefund: Guter Allgemeinzustand, Äußerlich Haut und Wange o. B., keine Drüsenschwellungen. Lk. weicher Gaumen vorgewölbt, derb. Zäpfchen nach r. verdrängt. An Stelle der Mandeln findet sich kirschgroße Wundhöhle mit geschwürig zerfallenem schmierigem Grund.

Also Stadium III.

Behandlung: Röntgenbestrahlung..

Bestrahlungsart:

13. 2. 28 Tofeld lks. 8 : 8 Feldg. 50 cm Fok. Hautbast.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 50 % HED.

16. 2. 28 Tofeld lks. 10 : 10 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 50 % HED.

17. 2. 28 Mundfeld: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 80 % HED.

20. 3. 28 Tofeld r.: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

21. 3. 28 Tofeld lks.: 8 : 10 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 50 % HED.

22. 3. 28 Mundfeld: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

Verlauf: Untersuchung 4 Wochen nach Entlassung: Allgemeinbefund unverändert. Lk. Mandelgegend stark vorgewölbt, prall gespannt und gerötet. Erneut Röntgenbestrahlung.

Nach Rückfrage ist St. am 28. 5. 28 an allgemeinem Kräfteverfall gestorben.

Fall 6: Theresia G., Ehefrau, 44 J.

Vorgeschichte: Seit Jahren multiple Sklerose. Beginn der jetzigen Erkrankung mit Halsschmerzen. Beginn der ersten ärztlichen Behandlung 4 Wochen später am 21. 12. 29. Incision wegen Verdacht auf Eiter. Keine Eiterentleerung, Verdacht auf Lymphosarkom. Einweisung in die Göttinger H.-N.-O.-Klinik.

Ergebnis der vorgenommenen Gewebsuntersuchung lautet: Rundzellen-Sa. Teilweise ist die Struktur einer Mandel erkennbar. Wenig erhaltenes lymphatisches Gewebe und einige Keimzentren. Größtenteils sieht man Züge und Nester großer atypischer runder, teilweise spindliger Zellen, die sich besonders in der Umgebung capillarer Bindegewebsgefäße vorfinden. Dies Gewebe greift auch auf die Umgebung der Mandeln über und erstreckt sich zwischen Speicheldrüsen und Muskulatur.

Klinikaufnahme: 6 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 8. Januar 1930.

Aufnahmebefund: Rechte Mandelgegend vorgewölbt, derb. Oberfläche unregelmäßig, höckerig. Hinteres unteres Ende der Verdickung mit den Fingern abgrenzbar. An der r. Halsseite sind harte, bohnengroße bewegliche Drüsen tastbar.

Also Stadium III b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart: Von 4 Feldern (Mundfeld, Wangenfeld, r. und lk. Submaxillarfeld) aus, pro Feld 3 mal 40 % HED täglich 2 Felder.

Verlauf: Wiederaufnahme 4 Monate später. Mandelbefund nicht notiert. Im Nacken faustgroßes bewegliches Drüsenpaket, das als Tochtergeschwulst angegangen wurde. Elektroausräumung. Makroskopisch gelingt radikale Ausräumung. Eine verdächtige Stelle am rechten Unterkieferwinkel wird verschorft. Mikroskopisch erwiesen sich die Gewebsmassen als sehr teilungsreiches kleinzelliges Spindelzellen-Sa. G. nicht mehr erschienen. Nach Mitteilung des behandelnden Arztes 10 Monate nach Beginn der Klinikbehandlung ausgedehnte Aussaat in der Bauchhöhle vorhanden. Gestorben an Sarkomatose am 13. 11. 30.

Fall 7: Meta G., Ehefrau, 52 J.

Vorgeschichte: Angaben über den Beginn fehlen. Seit 21. 8. 34 in ärztlicher Behandlung. 6 Tage später Aufnahme in der H.-N.-O.-Klinik. Von dort zur Bestrahlung eingewiesen. Zunächst ambulante Behandlung.

Aufnahmebefund der Ambulanz: R. Mandel riesengroß, derb, stark zerklüftet. Derbe unverschiebliche Riesenzellengeschwülste beider Halsseiten vom Warzenfortsatz bis zur Schlüsselbeingrube reichend.

An der lk. Halsseite Venenzeichnung.

Gewebsuntersuchung: Lymphosarkom.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Verlauf: Die bestrahlten Lymphosarkome fast völlig geschwunden. Walnußgroßer Knoten vor dem lk. Ohr. Unterhalb der lk. Axillarlinie kleinhühnereigroße, verschiebliche Geschwulst, der Brustwand anliegend. Im r. vorderen oberen Brustfeld vielfache Sa-Knoten der Haut. Seit Ende September beginnende Gelbsucht.

Klinikaufnahme: 4. 10. 34. Trotz Gelbsucht weiterbestrahlt. Wegen Stauung und Zunahme des Kräfteverfalls Bestrahlungen als aussichtslos eingestellt. Gest. am 28. 10. 34, also 3 Wochen nach Klinikaufnahme.

Leichenbefund: Ausgedehnte lymphosarkomatöse Drüsen an der lk. Halsseite. Starke Vergrößerung der Bauchspeicheldrüse und der peripankreatischen Lymphknoten, vermutlich durch Lympho-Sa. Zusammenpressung des unteren Gallenganges durch einen haselnußgroßen Gewebsherd, der eitrige Massen enthält. Lungenentzündung.

Gewebsuntersuchung: Die Massen um denGallengang erweisen sich als Lymphosarkomwucherungen.

Fall 8: Georg G., Landwirt, 56 J.

Vorgeschichte: Seit 4 Wochen Heiserkeit, kloßiges Gefühl im Hals. 3 Wochen vor Klinikaufnahme sei „Einschnitt" in einem Krankenhaus gemacht.

Klinikaufnahme: 4 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 6. 6. 35.

Aufnahmebefund: Kleinapfelgroße Geschwulst der lk. Mandel, glatt bis auf die kleine Einschnittstelle. Neubildung derb, schlecht abgrenzbar. Lk. Kieferwinkeldrüsen und seitliche Halsdrüsen vergrößert, verschieblich und nicht verbacken.

Also Stadium III b.

Gewebsuntersuchung: Rundzellen-Sarkom.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Nach 6 Bestrahlungen deutlicher Rückgang der Geschwulst.

Wiederaufnahme: ½ Jahr später am 10. 12. 35.

Befund: Lk. Mandel flach vorgedrängt, glatte Schleimhaut. Dagegen hühnereigroßes, hartes Drüsenpaket der lk. Halsseite.

Behandlung: Fortsetzung der Bestrahlung.

Verlauf: Untersuchung am 24. 1. 36 ergibt erneutes Wachstum der Mandel und Aussaat in die örtlichen Halsdrüsen. Im März 1936 ist G. verstorben. Nach Bericht des behandelnden Arztes Ohreiterung und Durchbruch der Geschwulstmassen in den Gehörgang.

Fall 9: Auguste H., Ehefrau, 72 J.

Vorgeschichte: H. wird mit dem Befundbericht „Lymphoepitheliale Geschwulst" zur Bestrahlung der Mandel eingewiesen.

Klinikaufnahme: am 23. 7. 30.

Aufnahmebefund: Kirschgroße zerklüftete Neubildung der r. Mandel.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart: Von 2 Feldern unter Abdeckung der Ohrspeicheldrüse mit je 3 mal 45 %. Täglich 2 Felder. Am 11. 9. 30 abermalige Bestrahlung von einem Feld aus.

Verlauf: 6 Wochen nach erster Bestrahlung ist Neubildung völlig zurückgegangen. Einige narbige Stränge. Kein abnormer Tastbefund. Nochmalige Bestrahlung. Untersuchung nach weiteren 8 Wochen läßt weder von innen noch von außen einen krankhaften Befund erheben. Untersuchungen über 4 Jahre ergeben völlige Heilung. H. ist im Juli 1934 infolge eines Schlaganfalles gestorben.

Carcinomfälle.

Fall 1: Justus U., Fuhrmann, 64 J.

Vorgeschichte: Seit 1½ Jahren Schluckbeschwerden. Nach längerer Behandlung Blutentnahme wegen Luesverdacht. Wassermann negativ.

Gewebsuntersuchung: Carcinom.

Radiumbestrahlung in einem auswärtigen Krankenhause. Seit den letzten Wochen vergrößerte Geschwulst und Schmerzen. Zur Tiefenbestrahlung überwiesen.

Klinikaufnahme: 1½ Jahre nach Beginn der Beschwerden am 10. 8. 20.

Aufnahmebefund: R. Mandel weist ein etwa fünfmarkstückgroßes Geschwür auf mit zerklüfteter Oberfläche. Geschwür mit Unterlage verwachsen. Unter dem r. Kieferwinkel ist eine haselnußgroße Drüse tastbar.

Also Stadium III b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Behandlungsart:

10. 8. 20 Rechte Wange: Ohrspeichelgegend 23 cm Fok. Hautabst. ½ mm Zn 500 F (Fürstenau).

9. 9. 20 Gleiches Vorgehen, nur diesmal 346 F.

23.10.20 Gleiches Vorgehen, nur diesmal 275 F.

Verlauf: Untersuchung nach 4 Wochen lautet: Mandelgegend etwas abgeschwollen, Drüse kleiner. 9 Wochen später Befund unverändert. Auf Anfrage bei behandelndem Arzt wird mitgeteilt, daß U. ½ Jahr später an allgemeinem Kräfteverfall infolge eines Krebsleidens gestorben sei. Also 8 Monate nach Kliniksaufnahme bzw. 2 Jahre und 2 Monate nach Beginn der Beschwerden.

Fall 2: August W., Maurer, 58 J.

Vorgeschichte: Mai 1918 hühnereigroße Geschwulst der Mandelgegend, die mit Radium bestrahlt wurde. Unterhalb des rechten Unterkieferastes trat neue Geschwulst auf. Seit Februar 1919 deshalb in Durchgangsbehandlung der Göttinger chirurgischen Röntgenabteilung.

Klinikaufnahme: am 8. 11. 1920.

Aufnahmebefund: Mandel und Gaumen o. B. Derbe Gewebsdurchwachsung an der Vorderseite des Halses bis zum Kehlkopf reichend, mit der Unterlage fest verwachsen. Haut zu beiden Seiten des Kehlkopfes zeigt leichte Strahlenschädigung.

Behandlung: Einmalige Röntgenbestrahlung.

Verlauf: W. wurde auf seinen Wunsch entlassen. Über den weiteren Verlauf war nichts in Erfahrung zu bringen. Aussichten für die Zukunft ungünstig.

Fall 3: Fritz Th., Prokurist, 64 J.

Vorgeschichte: Ende Januar 1922 plötzlich Schluckbeschwerden. In der H.-N.-O.-Klinik Abszeß gespalten. Am 24. 2. 22 wurden in der H.-N.-O.-Klinik neuaufgetretene Lymphdrüsen entdeckt. Gewebsuntersuchung ergab Plattenepithel-Ca der Mandel.

Klinikaufnahme: 4 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 24. 2. 22.

Aufnahmebefund: Gegend der lk. Mandel und angrenzendes Gaumensegel bildet eine höckrige, derbe Geschwürsfläche. Auf dem Gaumensegel stellenweise Pfröpfe. Unter der oberen Hälfte des lk. Kopfnickers findet sich eine etwa 5 cm breite, derbe Geschwulst, die selbst auf Unterlage unverschieblich ist. Probeentnahme ergibt kein Geschwulstgewebe. Es wird angenommen, daß das eigentliche Gewächs in der Tiefe sitzt. Gewebsuntersuchung einer kleinen entfernten Lymphdrüse o. B.

Also Stadium III c.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

17. 3. 22 Lk. Halsseite 16 : 16 Feldg. 50cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 2 mm Al. Filter 14 % HED.
Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
0,5 mm Cu + 2 mm Al. Filter 14 % HED.
R. Halsseite vorn: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

22. 5. 22 Lk. Halsseite: 16 : 16 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

26. 5. 22 R. Wange: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

25. 7. 22 Lk. Halsseite: 16 : 16 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

29. 7. 22 Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
R. Wangenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

14.10.22 Mundfeld: 2 : 2 Feldg. 30 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

18.12.22 Lk. Halsseite: 16 : 16 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
R. Halsseite: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.
Wangenfeld r.: 8 : 8 Feldg. 2 3cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % Hautabst.

20. 2. 23 Mundfeld: 2 : 2 Feldg. 27 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

20. 4. 23 Wangenfeld lks.: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst.
1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Verlauf: Durch die Bestrahlung in den ersten 8 Monaten Rückgang der Neubildung, Besserung des Allgemeinbefindens. Nach weiteren 2 Monaten erheblicher Fortschritt der Geschwulst. Befund vom Dezember lautet: Neubildung nimmt $^2/_3$ des lk. Gaumens ein und ragt über die Mitte hinweg. Faustgroßes Drüsenpaket am lk. Ohransatz. Letzte Bestrahlung am 20. April 23. Nach brieflicher Mitteilung wenige Monate später gestorben an Kräfteverfall infolge des Krebsleidens.

Fall 4: Theodor V., Uhrmacher, 56 J.

Seit $^1/_4$ Jahr Anschwellung und Schmerzen der r. Wange. 4 Backenzähne wurden gezogen. Beschwerden geblieben. H. sucht wegen Kieferklemme einen Facharzt auf, der ihn in die H.-N.-O.-Klinik schickt. Von dort in die Chirurgische Klinik überwiesen.

Klinikaufnahme: 3 Monate nach Beginn der Beschwerden.

Aufnahmebefund: R. Wange verdickt, starker Mundgeruch, Kieferklemme. Man erkennt apfelgroßes zerklüftetes Mandelgewächs rechts. Derbe Drüsen am r. Kopfnicker und hinter diesem.

Also Stadium III b.

Gewebsuntersuchung: Plattenepithel-Ca.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Behandlungsart:

3. 5. 23 R. Wange: 10 : 12 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

4. 5. 23 Lk. Wange: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Nackenfeld: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 14 % HED.

Verlauf: Nach einmaliger Bestrahlung entlassen, am 22. 10. 23 ist V. nach Mitteilung seinem Krebsleiden erlegen.

Also 6 Monate nach Klinikaufnahme bzw. 9 Monate nach Beginn der Beschwerden.

Fall 5: Paul K., Gerber, 58 J.

Vorgeschichte: Seit Juli 26 Halsschmerzen.

Klinikaufnahme: 3 Monate nach Beginn der Beschwerden am 7. 9. 26.

Aufnahmebefund: Rechte Mandel, angrenzender Gaumen und Zungengrund verhärtet und geschwürig verändert. Am r. Unterkieferwinkel walnußgroße Geschwulst unverschieblich unter der Haut.

Also Stadium IV c.

Gewebsuntersuchung abgelehnt.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

13. 9. 26 R. Halsseite: 8 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

Mundfeld: 4 : 4 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 10 % HED (K. weigert sich, sich 100 % geben zu lassen).

15.10.26 Lk. Wange: 8½ : 9 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 120 % HED.

30.10.26 R. Unterkieferwinkel: 5½ : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 % HED.

Verlauf: 4 Wochen nach erster Bestrahlung Geschwulst wesentlich kleiner, abermalige Bestrahlung ohne Einfluß. Brieflich wird mitgeteilt, daß K. am 1. 12. 26 an allgemeiner Schwäche gestorben sei, also 3 Monate nach Klinikaufnahme.

Fall 6: Henriette F., Ehefrau 55 J.

Vorgeschichte: Dezember 1927 Schmerzen beim Schlucken. Januar 28 Anschwellung der r. Halsseite. Vom Arzt vorgenommene Gewebsuntersuchung ergab Plattenepithel-Ca.

Klinikaufnahme: 2 Monate nach Beginn der Beschwerden am 27. 1. 28.

Aufnahmebefund: Leidlicher Allgemeinzustand. Auf der r. vergrößerten Mandel findet sich ein Geschwür mit unterhöhlten Rändern und schmierigem Belag. Geschwür druckempfindlich. Am r. Kieferwinkel hühnereigroße, derbe verschiebliche Geschwulst mit glatter Oberfläche. Weitere Knoten nicht tastbar.

Also Stadium I a.

Behandlung: Operation der Geschwulst und der Lymphknoten mit Röntgenbestrahlung.

Erste Operation: Nach Wangenspaltung läßt sich die Mandelgeschwulst im ganzen ausschälen. Wundverlauf glatt.

Zweite Operation: Ausräumung des Drüsenpaketes und zahlreicher nicht tastbarer Drüsen längs der Gefäßnerventeile. Wundverlauf glatt. Nachbestrahlung.

Bestrahlungsart:

31. 3. 28 Mandelgegend r.: 8 : 8 Feldg. 30 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 %

2. 4. 28 Mandelgegend lks. 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 80 %

3. 4. 28 Mundfeld: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 60 %

Verlauf: Untersuchungen über 3 Jahre ergeben völlige Heilung. Auf Anfrage wird mitgeteilt, daß F. 1930 an den Folgen eines Schlaganfalles gestorben ist.

Fall 7: Auguste O., Ehefrau, 74 J.

Vorgeschichte: Seit Januar 1928 beim Schlucken Fremdkörpergefühl.

Klinikaufnahme: 3 Monate nach Beginn der Beschwerden am 28. 3. 28.

Aufnahmebefund: Gegend der lk. Mandel geschwollen. Mandel groß und zerklüftet. Von außen Mundboden nicht eindrückbar. Lks. Drüsen tastbar.

Also Stadium III b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Verlauf: 4 Wochen später Mandel o. B. Keine Drüsen, keine Verhärtung des Mundbodens mehr. Annahme einer Krebsgeschwulst bezweifelt.

Erneut Klinikaufnahme: O. hat seit einiger Zeit Anschwellung in der r. Schlüsselbeingrube.

Befund: Lk. Mandel o. B. Faustgroße, wenig verschiebliche harte Geschwulst in der rechten Schlüsselbeingrube. Kein Verdacht einer Ca-Aussaat von seiten des Magen-Darms, Unterleibs. Aussaat der Mandel angenommen.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart: Von 2 Feldern (r. Halsseite und lk. Halsseite 3 mal pro Feld 45 % HED bei 45 cm Abstand und 0,5 Kupfer.

Verlauf: Bestrahlung. Auf Anfrage wird mitgeteilt, daß O. im August 32 am Herzschlag gestorben sei.

Fall 8: Emma W., Ehefrau, 50 J.

Vorgeschichte: März 1928 schmerzhafte Anschwellung der r. Rachenwand. Arzt weist W. in die H.-N.-O.-Klinik ein. Dortige Gewebsuntersuchung lautet: Großzapfiger Plattenepithel-Krebs. Krebszellen sind nicht sehr vielgestaltig, aber ziemlich teilungsreich.

Klinikaufnahme: 1 Monat nach Beginn der Beschwerden am 24. 4. 28.

Aufnahmebefund: Neubildung scheinbar auf die r. Mandel beschränkt, r. Halsseite in Kiefergegend geschwollen. Drüsen nicht tastbar.

Also Stadium III.

Behandlung: Operation und Röntgennachbestrahlung.

Verlauf: Operation zeigt, daß die Geschwulst auf Zungengrund übergegriffen hat. 6 Wochen später Zustand nach rechter Mandelausräumung: Kein erneutes Wachstum, keine Aussaat. Röntgenbestrahlung. Januar 1929 findet sich eine Drüse am r. Kopfnicker, Ausräumung der Drüse und Teilentfernung der Vena jugularis.

Gewebsuntersuchung: Ca solidum. Ein solider, in großen Zügen und Zapfen gewachsener Krebs mit entzündlicher Randerscheinung. Weiter bestrahlt. Nach Bericht der Angehörigen Zustand im Sommer 1930 befriedigend. März 31 Verschlechterung.

Unter Fortschreiten örtlicher Erscheinungen und zunehmendem Kräfteverfall gestorben am 3. 10. 31.

Fall 9: Karl Schr., Schmied, 58 J.

Vorgeschichte: Seit 4 Wochen Anschwellung der r. Halsseite. Spannungsgefühl. Schluckbeschwerden, Spracherschwerung, Kiefersperre.

Klinikaufnahme: 4 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 4. 2. 28.

Aufnahmebefund: Kräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Vorwölbung des r. Kieferwinkels. Haut darüber gerötet. Derbhöckerige, vielknotige Schwellung reicht von der r. Ohrspeicheldrüse bis zur Kieferwinkeldrüse und oberen Hälfte des r. Kopfnickers. Knoten auf Unterlage verschieblich. Haut darüber wenig verschieblich. Mundhöhle kann nur $2^1/_2$ cm geöffnet werden. Zunge kann nicht vor die Zahnleiste gestreckt werden. Rechte Zungenhälfte verdickt und mit der r. Mandel, die sich stark vorwölbt, verwachsen. Mandel zeigt ein Geschwür.

Also Stadium IV c.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

13. 2. 28 Mandelfeld r: 15 : 15 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 50 %.

17. 2. 28 Mandelfeld r.: 15 : 15 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 60 %.

lk. hinteres Halsdreieck: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 80 %.

18. 2. 28 Mundfeld: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 %.

14. 3. 28 Kiefergegend r.: 8 : 8 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 80 %.

25. 6. 28 r. Kiefergegend: 10 : 19 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1mm Al. Filter 110 %.

27. 6. 28 Lk. Unterkiefergegend: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 %.

28. 6. 28 Mundfeld: 6 : 8 Feldg. 23 cm Fok. Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter 100 %

22. 1. 29 R. Unterkiefergegend: 15 : 15 Feldg. 40 cm Fok.-Hautabst. 1 mm Cu + 1 mm Al. Filter $33^1/_3$ %.

25. 1. 29 Gleiche Bestrahlung wie am 22. 1. 29.

29. 1. 29 Gleiche Bestrahlung wie am 22. 1. 29.

7. 2. 29 Gleiche Bestrahlung wie am 22. 1. 29.

Verlauf: Bestrahlungen bringen Rückgang der Geschwulst und Erleichterung. Im März 1929 ist Sch. an Kräfteverfall infolge seines Krebsleidens gestorben. Also etwa 1 Jahr nach Klinikaufnahme.

Fall 10: Ernst U., Hegemeister, 66 J.

Vorgeschichte: Seit 3 Jahren Schwellung der r. Halsseite, die allmählich größer wurde. Seit kurzer Zeit Heiserkeit, Kiefersperre, Atemnot, Gewichtsverlust.

Klinikaufnahme: 3 Jahre nach Beginn der Beschwerden am 13. 10. 31.

Aufnahmebefund: Faustgroße, harte Geschwulst der r. Halsseite, knollig, auf Unterlage wenig verschieblich, Haut darüber verschieblich. Mund kann nur 1 cm geöffnet werden. Man sieht 2-Markstückgroßes Geschwür im Bereich der r. Mandel und des r. Gaumens Ränder wallartig. U. ist heiser.

Also Stadium III c.

Gewebsuntersuchung: Die Struktur der Lymphdrüse ist völlig zerstört, nur noch ihre grobe Form ist erhalten. Das Lymphdrüsengewebe ist völlig ersetzt durch einen großzapfigen soliden Krebs, dessen Zellen sehr dicht gelagert sind und viele Teilungen aufweisen. Stellenweise ist es in den großen Krebskörpern zu ausgedehntem Gewebstod gekommen. Das Grundgewebe ist glasig und relativ arm an Entzündungsstellen.

Behandlung: Operationsversuch, Röntgen- und Radiumnachbestrahlung.

Bestrahlungsart:

26.—31. 10. 1931 r. vorderes und hinteres Halsfeld: 8 : 10 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 Cu je 3 mal 40 % der HED. Täglich ein Feld.

24. 11. 31 Vom Mundboden und Stanzmasse vom Mund aus eingelegt 7 Stunden 50 mg Radium.

18. 12. 31 Gleiches Vorgehen 6½ Stunden 50 mg Radium.

12. 2. 32 Moulage auf r. Halsseite in 3 cm Abstand 144 Stunden 6 mal je 10 mg Radium.

28. 4. 32 Wie am 12. 2. 70 Stunden 4 mal je 10 mg Radium.

2. 8. 32 Wie am 12. 2. 47 Stunden 10 mal je 10 mg Radium.

3. 10. 32 Wie am 12. 2. 52 Stunden 50 mg.

Verlauf: Völlige Entfernung der Geschwulst unmöglich, zurückbleibende Reste verschorft. Nachbestrahlung. Sehr gute Wirkung bei fortgesetzter Bestrahlung, die sich über ein Jahr erstreckt. August 33 Blutung durch Anfressen eines größeren Gefäßes, die zum Tode führte. Verstorben rund 2 Jahre nach Klinikaufnahme.

Fall 11: Friedrich B., Vorarbeiter, 56 J.

Vorgeschichte: Vor 14 Monaten Halsentzündung. 6 Wochen später machte Arzt Gewebsuntersuchung. Hiernach 7 mal Tiefenbestrahlung. Vor ¼ Jahr 36 mal nach Coutard bestrahlt. Klagt über stechende Schmerzen im Mund, Zahnschmerzen und Kopfschmerzen.

Klinikaufnahme: 14 Monate nach Beginn der Beschwerden am 25. 7. 32.

Aufnahmebefund: Mäßiger Allgemeinzustand. Faustgroße Anschwellung im Bereich der r. Halsseite. Haut darüber derb, unverschieblich. Lk. Halsseite ebenfalls derbe Drüsen. R. Gaumenbogen ebenfalls stark vorgewölbt, rechte Mandel gerötet. Von hier kammartige Wucherungen zum Zäpfchen.

Also Stadium III b + b.

Behandlung: Radiumbestrahlung.

Bestrahlungsart:

30. 7. 32 48 Stunden ?? mg Radium mit Prothese in den Mund gelegt.

Verlauf: B. wird beschwerdefrei entlassen. Weiterer Verlauf unbekannt. Aussichten ungünstig.

Fall 12: Gustav R., Landwirt, 46 J.

Vorgeschichte: Frühjahr 31 Sprechen erschwert. Juli 31 sucht R. die Nervenklinik auf, wo ein bulbäres Leiden angenommen wurde. Mai 33 Wiederaufnahme in der Nervenklinik. Seit kurzer Zeit Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Verschlucken. Man stellte derbe Schwellung in der lk. Mandelgegend fest, die sich nach innen und außen vorwölbt. Außerem fand sich Störung von Nerv X, XII und Horner Syndrom. Verdacht auf eine Schädelbasisgeschwulst. Überweisung an die H.-N.-O.-Klinik. Untersuchungsergebnis einer herausgenommenen Drüse gab keine Klärung. Verlegung in die Chirurgische Klinik.

Klinikaufnahme: am 30. 5. 33.

Aufnahmebefund: Schlechter Allgemeinzustand. Am lk. Unterkieferwinkel apfelgroße, derbe, nicht druckschmerzhafte Verdickung, die sowohl nach außen sich verbuckelt, als auch nach innen

Gaumenbogen und lk. Mandel vorwölbt. Geschwulst unverschieblich. Zunge weicht nach lks. ab. Stimme tonlos. Rechtes Sehloch und rechte Lidspalte breiter als lks. Hervortreten des r. Auges.

Also Stadium III b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung.

Bestrahlungsart:

31. 5. 33 Lk. Halsohrfeld: 8 : 10 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 Cu Filter 45 %.

1. 6. 33 Dasselbe

2. 6. 33 Dasselbe

3. 8. 33 Lk. Halsfeld: 6 : 8 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 Cu Filter 45 %.

5. 8. 33 Dasselbe

8. 8. 33 Dasselbe

1. 12. 33 Lk. Halsseite: 6 : 8 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 Cu Filter 60 %.

27.12.33 Dasselbe

2. 1. 34 Dasselbe

6. 1. 34 Dasselbe

9. 1. 34 Dasselbe

7. 5. 34 Lk. Halsohrfeld: 8 : 10 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 mm Cu Filter 60 %.

11. 5. 34 Dasselbe

16. 5. 34 Dasselbe

22. 5. 34 Dasselbe

22.11.34 Lk. Halsseite: 6 : 8 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 mm Cu Filter 60 %.

17.11.34 Lk. Hals-Ohrfeld: 6 : 8 Feldg. 40 cm Fok. Hautabst. 0,5 mm Cu Filter 60 %.

21.11.34 Dasselbe

26.11.34 Dasselbe

Verlauf: Abgesehen von Hypoglossus und Recurrenslähmung völliger Schwund der Neubildung. Untersuchungen erstrecken sich über 4 Jahre, Befund vom Mai 37 ergibt völlige Heilung, die auch jetzt nach einem weiteren Jahr bestätigt wird.

Fall 13: Paul Sch., Sattler, 64 J.

Vorgeschichte: Seit August 35 Schluckbeschwerden. Jan. 36 Arzt aufgesucht.

Vorgenommene Gewebsuntersuchung ergab verhornenden Plattenepithel-Ca. Bestrahlung im auswärtigen Krankenhaus ohne Erfolg. Wenige Tage vor Einweisung Blutung.

Klinikaufnahme: Etwa 1 Jahr nach Beginn der Beschwerden am 11.9.36.

Aufnahmbefund: Stark herabgesetzter Allgemeinzustand. Mund kann geöffnet werden. Zerfallene lk. Mandelgeschwulst, den Mesopharynx durchziehend. Rechte und linke Halsseite Drüsen.

Also Stadium IV b + b.

Behandlung: Versuch der Bestrahlung.

Verlauf: 4 Tage nach Einlieferung gestorben.

Leichenbefund: Jauchiger Zerfall eines linksseitigen Mandelcarcinoms, auf Schlund und Zunge übergreifend. Krebs in beiden Kieferwinkeldrüsen, in beiden Lungenunterlappen, Lungenentzündung. Stauungsleber und Stauungsmilz.

Gewebsuntersuchung: Verhornendes Plattenepithel-Ca.

Fall 14: Wilhelm T., Landarbeiter, 69 J.

Vorgeschichte: Seit etwa 6 Wochen Schwellung im Hals und an der Zunge.

Klinikaufnahme: 6 Wochen nach Beginn der Beschwerden am 16.1.37.

Aufnahmebefund: Lk. Mandel eingenommen von einer zerklüfteten Geschwulst. Wallartige Ränder. Derbe schmierige Neubildung an der lk. Zungenwand. Gewächs nicht schmerzhaft. Lk. Unterkieferdrüsen kleinapfelgroß, derb, verbacken.

Also Stadium IV b.

Behandlung: Röntgenbestrahlung nach Coutard nach Unterbindung der Zungenarterie.

Bestrahlungsart:

25.8.37 Lk. Wangen-Unterkiefergegend: 8:10 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst. 2 mm Cu Filter 25 %.

26.8.37 Lk. Wangen-Unterkiefergegend: 8:10 Feldg. 50 cm Fok. Hautabst. 2 mm Cu Filter 25 %.

27.8.37 Gleiche Bestrahlung wie am 25.8.37.

28.8.37 Dasselbe

30.8.37 Dasselbe

31.8.37 Dasselbe

1.9.37 Dasselbe

2.9.37 Dasselbe

Verlauf: Wesentlicher Einfluß durch die Bestrahlung nicht erreicht, Beschwerden erleichtert. Zuletzt im September 37 vorgestellt. Laut Mitteilung vom März 1938 ist T. infolge seines Krebsleidens gestorben. Gesamtdauer seit Klinikaufnahme ein Jahr angenommen.

Zusammenfassend wurden in der Göttinger Chirurgischen Universitätsklinik in den Jahren 1920—1937 beobachtet und behandelt: 23 Fälle.

I. 8 Sarkome.

Ausgangspuunkt: die linke Mandel 5 mal
„ rechte „ 3 mal

Sie betrafen: Männer = 5
Frauen = 3

Der jüngste Kranke war alt 15 Jahre
Der älteste „ „ „ 69 „
Ein weiterer Kranker „ „ 25 „
Zwei Kranke waren alt 40 „
„ „ „ „ 50 „
„ „ „ „ 60 „
sodaß das mittlere Alter überwiegt.

Nach dem Gewebsaufbau fanden sich:
Rundzellen-Sa 6 mal
Polymorphzelliges Sa 1 mal

Klinikaufnahme
erfolgte in je einem Fall 4 Wochen
5 „
6 „
„ „ „ „ „ 3½ Monate
5 Monate
8 Monate
9 Monate

Schluck-, Sprach- und Kaubeschwerden:
Ein Fall unbekannt.

Sämtliche Sarkomfälle waren fraglich oder völlig inoperabel. Gleichfalls waren in allen Fällen mit Ausnahme von Fall 5 örtlich veränderte Drüsen nachweisbar. Der Beginn der Geschwulstentstehung ist nicht feststellbar. Aus den Fällen geht das schnelle Wachstum der Sarkome und das frühzeitige Befallensein der örtlichen Lymphdrüsen hervor. Für die Behandlung gilt in der Göttinger Klinik als Methode der Wahl die Strahlenbehandlung, sowohl für die Ausgangsgeschwulst als auch für die Drüsen. Nur im Fall 6 wurde eine schnellwachsende Drüsenneubildung, die beweglich schien, chirurgisch angegangen. Ausräumung dieser Drüse gelang nicht vollständig, sodaß Reste verschorft werden mußten. Alle Fälle wurden durch die Strahlenbehandlung außerordentlich gut beeinflußt. Die Ausgangsgeschwulst und die Drüsenschwellungen gingen zurück oder schwanden völlig. Die Kranken wurden sehr erleichtert und beschwerdefrei für kurze Zeit. Erneutes Wachstum und Aussaat führten indes in 5 Fällen in längstens 10 Monaten nach Klinikaufnahme zum Tode; nur Fall 2 kann als geheilt betrachtet werden. Er war nach 3 Jahren gesund. Fall 3 bedarf einer besonderen Besprechung. Während die Ohrenklinik einwandfrei durch die Gewebsuntersuchung das Vorliegen eines polymarphen Sa feststellte, ist die chirurgische Klinik auf Grund völligen Schwindens nach einmaliger Röntgenbestrahlung der Auffassung, daß dieser Erfolg Zweifel an dem Vorliegen eines echten Sarkoms hervorrufen muß, zumal die Wassermann'sche Reaktion positiv war. Dieser Fall kann nur mit Zurückhaltung als Strahlenerfolg bei einem Sarkom gewertet werden.

Über Fall 1 ist nichts in Erfahrung zu bringen, er muß deshalb als ungünstig gezählt werden.

II.

Eine lymphoepitheliale Neubildung wurde beobachtet. Es handelte sich um eine 72jährige Frau. Die Zeit seit Beginn der Erkrankung bis zur Klinikaufnahme ist unbekannt. Nach dem Befundbericht fand sich eine gut operable Geschwulst, trotzdem wurde hier nur Röntgenbestrahlung angewandt mit dem Ergebnis, daß die Neubildung schwand und die Kranke über 4 Jahre geheilt

blieb. Es entspricht dies den Erfahrungen, daß lymphepitheliale Gewächse außerordentlich gut auf Röntgenbestrahlung ansprechen.

III.

Ein etwas anderes Bild bieten die Mandelkrebse. Von den 14 in Göttingen behandelten und beobachteten Mandelcarcinomen waren

Männer	in 11 Fällen
Frauen	in 3 Fällen
Die lk. Mandel als Entstehungsort	= 5 mal
Die r. „ „ „	= 9 mal
Der jüngste Kranke war alt	46 Jahre
Der älteste „ „ „	74 „
7 Kranke waren alt über	50 „
5 „ „ „ „	60 „

Nur in 6 Fällen finden sich genaue Angaben über den Gewebsaufbau. 5 Fälle erwiesen sich als Plattenepithelcarcinome, als Ca solidum ein Fall. Bei den übrigen Fällen ist nur die Angabe Krebs vermerkt. Zur Klinikaufnahme kamen 8 Fälle. 1½—3 Monate nach Beginn erheblicherer Beschwerden — Schlucken, Sprechen — nur einige wegen Schmerzen.

Fall 10. Leiden besteht angeblich „3 Jahre".

Fall 12. Beginn der Beschwerden von seiten des 1933 angenommenen Carcinoms ist bei dem gleichzeitig vorhandenen Nervenleiden verwischt.

Fall 1. Das Leiden bestand 1½ Jahre und war vorbehandelt mit Radium.

Fall 2. Ebenfalls mit Radium vorbehandelt. 9 Monate seit Bestehen von Beschwerden in Klinikbehandlung.

Fall 11. Beginn liegt 14 Monate zurück. Vorbehandlung: Tiefenbestrahlung 7 mal, nach Coutard bestrahlt 36 mal.

Fall 13. Beginn liegt ein Jahr zurück, auch vorbestrahlt.

Die Mandelcarcinome kamen bis auf Fall 6, der total operabel war, alle im Zustand der fraglichen bis vollständigen Inoperabilität zur Aufnahme. Sämtliche Fälle mit einer Ausnahme

wiesen Aussaat in die örtlichen Drüsen auf. Aus den Beobachtungen geht, genau so wie bei den Sarkomen, das schnelle Wachstum der Carcinome und frühzeitige Verschleppung in die örtlichen Drüsengebiete hervor. Für die Behandlung der Mandelcarcinome an der Göttinger Klinik gilt als Grundsatz: Im Falle der Operabilität chirurgisch vorzugehen und nachzubestrahlen, für die fortgeschrittenen Fälle bleibt nur die Bestrahlung als letztmöglicher Versuch. Ein Carcinom wurde geheilt, es betraf Fall 6.

Fall 6. Total operiert und röntgennachbestrahlt, blieb über 3 Jahre geheilt und starb 5 Jahre später an den Folgen eines Schlaganfalles.

Ihrem Grundleiden erlagen 9 Kranke
Es starben spätestens innerhalb eines Jahres 6 Kranke
Fall 3 1½ Jahre
Fall 8 3½ Jahre
Fall 10 2 Jahre nach Klinikaufnahme.

Zeigen die Sarkome einen außerordentlich schnellen Rückgang durch die Bestrahlung, dagegen rasches örtliches Wachstum und frühe Aussaat, so zeigt das Mandelcarcinom langsamen Rückgang des örtlichen Leidens und langsamen Verlauf der Aussaat.

Fall 2 und 11 müssen nach dem Befundbericht in Bezug auf ihren Ausgang als ungünstig gewertet werden, indes konnte bei Fall 2 durch die Bestrahlung das örtliche Leiden sehr gut beeinflußt werden.

Besondere Erwähnung beansprucht Fall 7 und Fall 12.

Fall 7. Nur bestrahlt, starb 4 Jahre nach Klinikaufnahme an Herzschlag. Allerdings rund 2 Jahre nach Klinikaufnahme wurde eine carcinomverdächtige Drüse in der Schlüsselbeingrube festgestellt. Das völlige Schwinden der örtlichen Geschwulst innerhalb 4 Wochen ist ganz ungewöhnlich, sodaß die Klinik die Annahme Carcinom nicht anerkennt, zumal jede Gewebsuntersuchung fehlt. Auch der weitere günstige Verlauf unterstützt den Zweifel an dem Vorliegen eines Carcinoms.

Fall 12. Lediglich nach der Frankfurter Methode bestrahlt, zeigt er von den Nur-Bestrahlungskranken das beste Ergebnis. Der Kranke lebt und ist 5 Jahre seit Klinikbehandlung geheilt.

Beurteilen wir den Strahlenerfolg, so ist das Ergebnis in Bezug auf Dauerheilung wenig befriedigend. Nur das Lymphoepitheliom und ein Sarkom wurden geheilt. In Bezug auf die örtliche Geschwulst und örtlichen Lymphdrüsenknoten wurde durch die Bestrahlung bei den Sarkomen rascher Rückgang der Ausgangsgeschwulst und Beschwerdefreiheit erreicht. Teilweise sogar konnte die örtliche Geschwulst völlig zum Schwinden gebracht werden. Eine Ausnahme bildete der 15jährige, bei dem auch örtlich keine wesentliche Strahleneinwirkung sich zeigte. Trotzdem starben 5 Fälle der an Sarkom erkrankten längstens 10 Monate nach Klinikaufnahme an ihrem Grundleiden. Die Carcinome wurden ebenfalls örtlich gut beeinflußt, sodaß in je einem Falle bei den Nur-Bestrahlten eine Lebensverlängerung von $1^1/_2 - 2$ Jahren errechnet werden konnte. 6 Fälle starben jedoch spätestens ein Jahr nach Klinikaufnahme. Die besten Ergebnisse wurden hier durch chirurgisches Vorgehen und Nachbestrahlung erzielt. Ein Fall wurde geheilt und in einem Falle betrug die Lebensverlängerung $3^1/_2$ Jahre.

Alles in allem ein wenig erfreuliches Gesamtergebnis. Die Ursache der schlechten Erfolge ist in den meisten Fällen darin zu suchen, daß die Kranken erst mit dem Auftreten örtlicher Drüsenschwellungen ärztliche Hilfe aufsuchten. In einigen Fällen wurde die Krankheit erst nach längerer Beobachtung erkannt und damit kostbare Zeit verloren; einige Kranke kamen erst nach Versagen der angewandten Strahlenbehandlung zur Klinikaufnahme. Bessere Heilerfolge sind sicher zu erhoffen bei frühzeitiger Erkennung des im allgemeinen wenig bekannten Krankheitsbildes.

Für eine frühzeitige Diagnosenstellung wird schon viel gewonnen, wenn namentlich im mittleren und höheren Lebensalter bei einseitiger zunehmender Vergrößerung der Gaumenmandel an Carcinom gedacht wird. Die Gewebsuntersuchung wird dann zumeist die Diagnose klären.

Schrifttumsverzeichnis.

1. Clairmont, Stellung der Chirurgie zur Bestrahlung bösartiger Geschwülste nach Coutard, Arch. f. klin. Chir. Bd. 173 S. 312. — 2. Christophoridis, Tonsillentumoren und deren Behandlung mit Röntgenstrahlen, Zschr. f. Hals- usw. Hk. Bd. 22. — 3. Denker u. Kahler, Handb. d. H.N.O.-Hk. Bd. 5 1929. — 4. Henke, Lubarsch, Rössle, Handb. d. spez. Anatomie und Histologie Bd. 4/1 S. 63. — 5. v. Heinleth, Maligne Geschwüre der Tonsille, Münchn. Med. Wschr. 1901 35/36. — 6. Hintze, Die Erfolge der operativen und Bestrahlungsbehandlung beim Ca der Schleimhant und der inneren Drüsenorgane. — 7. Honsell, Bruns Beitr. Bd. 14 S. 37. Über maligne Tumoren der Tonsille. — 8. Jüttner, Bericht über 266 primäre Carcinome der Mundschleimhaut, Münchn. Med. Wschr. 1922 S. 772. — 8. Lazarus, Handb. d. ges. Strahlen-Hk. — 10. Pagini, Radiotherapeutische Erfahrungen bei bösartigen Geschwülsten der oberen Luft- und Speisewege mit regionärem Lymphknotenmetastase. Strahlentherapie 1937 Bd. 59 S. 583. — 11. Payr-Zweifel Klin. d. bösartigen Geschwülste Bd. I S. 618 1924. — 12. Schinz-Zuppinger. 17 Jahre Strahlenbehandlung der Krebse, Züricher Erfahrungen 1919—35. — 13. Schürch, Die Behandlung der bösartigen Geschwülste der Mundhöhle, Vorträge aus der prakt. Chir., Heft 15 1937, Seite 14. — 14. Stein, Berlin. Erfahrungen an der H.N.O.-Klinik o. Chariré über d. Tons.-Ca resp. Tons.-Sa, Diss. 1. 11. 34. — 15. Zuppinger, Maligne Pharynx- und Larynxtumoren.

Am Schluß meiner Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. Stich für das mir freundlicherweise zur Verfügung gestellte Krankengut, sowie Herrn Dozent Dr. med. Herlyn für die liebenswürdige Unterstützung bei meiner Arbeit meinen herzlichsten Dank aussprechen.

Lebenslauf.

Als Sohn des jetzt im Ruhestand lebenden Chefarztes Professor Dr. med. Plücker und seiner Ehefrau Sophie, geb. Brögelmann wurde ich am 1. Dezember 1908 in Wolfenbüttel geboren.

Nach Besuch der Vorschule und des humanistischen Gymnasiums zuerst in Braunschweig, dann in Ballenstedt, erhielt ich Ostern 1931 das Reifezeugnis.

Ich bezog im Sommersemester 1931 die Universität Jena und studierte dann bis Schluß meiner Studienzeit weiter in Göttingen. Hier bestand ich das Physikum Juli 1933 und das Staatsexamen im November 1936.